

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 622 3:

②① N° d'enregistrement national :

87 146:

⑤① Int Cl<sup>4</sup> : G 09 F 3/00; G 06 K 19/00.

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

②② Date de dépôt : 23 octobre 1987.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 17 du 28 avril 1989.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Georges SAMOKINE. — FR.

⑦② Inventeur(s) : Georges Samokine.

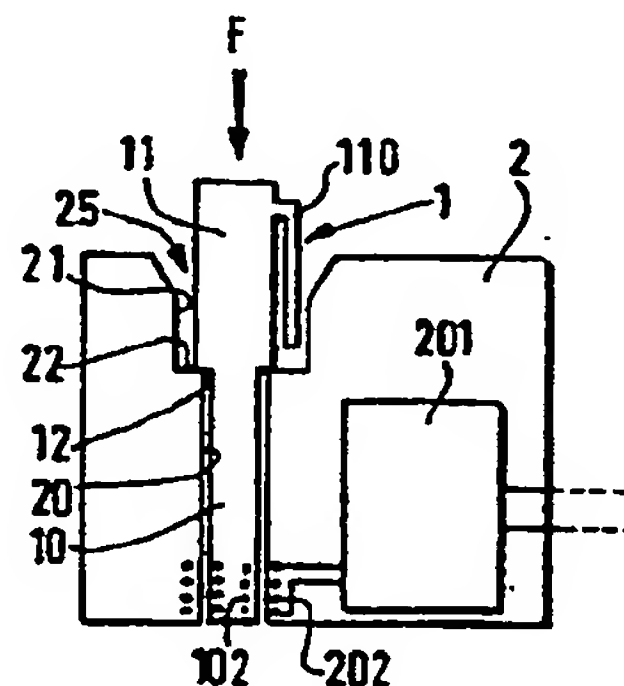
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Bloch.

⑤④ Objet portatif comprenant un circuit électronique pour mémoriser des données.

⑤⑦ L'objet portatif 1 comprend une agrafe 110 de fixation  
aux vêtements de son porteur et un épaulement 12 de posi-  
tionnement dans un dispositif de transfert 2, celui-ci compre-  
nant une cavité 25, cylindrique, de réception dudit objet porta-  
tif 1 et étant agencé pour qu'une force F s'exerce sur ledit  
objet, pour maintenir ledit épaulement 12 contre un épaule-  
ment 22 prévu dans ladite cavité 25.

L'invention s'applique pour le transfert de données relatives  
à des transactions financières, ou, en milieu industriel, pour la  
commande d'une machine et l'enregistrement de données rela-  
tives à son fonctionnement.



BEST AVAILABLE COPY

La présente invention concerne un objet portatif comprenant un circuit électronique pour mémoriser des données, et prévu pour être couplé, par couplage électromagnétique, à un dispositif de transfert desdites données.

5

Un tel objet est utilisé, par exemple, pour mémoriser des données relatives à des transactions commerciales et financières, et dans ce cas il est utilisé comme une carte bancaire à mémoire par exemple. Un tel objet peut également  
10 être utilisé, en milieu industriel, pour la mise en route d'une machine-outil, par exemple, et pour l'enregistrement de données relatives au fonctionnement de cette machine. A cet effet, l'opérateur de la machine, porteur de l'objet ci-dessus dans lequel est mémorisé un code d'identification,  
15 l'introduit dans le dispositif de transfert. Celui-ci lit le code d'identification, et si ce code correspond bien à un code déterminé, le dispositif de transfert autorise la mise en marche de la machine. Pendant, ou immédiatement après le fonctionnement de la machine, des données relatives  
20 à ce fonctionnement, par exemple la cadence, la durée d'indisponibilité, et autres, sont transférées à l'objet portatif. Ces données peuvent être lues ultérieurement grâce à un autre dispositif de transfert relié à un ordinateur qui les traite, à des fins statistiques par exemple.

25

On connaît déjà de tels objets portatifs, le plus souvent en forme de carte bancaire. Ces objets sont d'un emploi peu commode en milieu industriel, car il est difficile de les utiliser avec des mains sales ou avec des gants. En  
30 effet, tant qu'ils sont portés par l'opérateur, ces objets sont en général rangés dans un étui ou dans une poche dont il est peu commode de les extraire avec des mains sales ou des gants. De plus, la précision de leur positionnement dans les dispositifs de transfert doit être relativement grande,  
35 ce qui est peu compatible avec les conditions précédentes.

De plus, le milieu industriel est un milieu pollué et salissant, et il peut en résulter, au bout d'un certain temps des perturbations dans la transmission des données entre le dispositif de transfert et l'objet portatif, dues à la salissure de leurs zones actives.

La présente invention vise à pallier les inconvénients précédents.

10 A cet effet, elle a pour objet un objet portatif du type défini ci-dessus, caractérisé par le fait qu'il est forme de cylindre allongé pourvu d'une agrafe de fixation aux vêtements de son porteur, et d'un épaulement de positionnement dans ledit dispositif de transfert, ledit dispositif de transfert comprenant une cavité, cylindrique, de réception dudit objet portatif, et étant agencé pour qu'une force s'exerce sur ledit objet portatif pour maintenir le épaulement contre un épaulement prévu sur le dispositif de transfert.

20 Ainsi, même lorsque l'objet portatif est disposé à l'intérieur d'une poche de vêtement, l'agrafe permet qu'au moins une partie de l'objet reste extérieure à la poche pour être saisie facilement, même avec des mains sales ou des gants, et la forme cylindrique de l'objet et de la cavité de réception, chacun étant pourvu d'épaulements destinés coopérer l'un avec l'autre sous l'action de la force de maintien, rend particulièrement aisé le positionnement de l'objet dans le dispositif de transfert.

30 La présente invention sera mieux comprise grâce à la description suivante de la forme de réalisation préférée, d'une de ses variantes, de l'objet portatif et du dispositif de transfert de l'invention, faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective, écorchée, de l'objet portatif de l'invention,

5 - la figure 2 représente une vue en coupe simplifiée de l'objet portatif de la figure 1 disposé dans le dispositif de transfert associé,

10 - la figure 3 représente une vue en coupe simplifiée d'une variante de l'objet portatif de la figure 1, et le dispositif de transfert associé.

En se référant à la figure 1, un objet portatif 1, comprenant un circuit électronique pour mémoriser des données susceptibles de lui être transférées par un dispositif de  
15 transfert, a sensiblement la forme d'un cylindre circulaire allongé.

L'objet portatif 1 comprend ici deux parties 10 et 11 de diamètre légèrement différent séparées par un épaulement 12.  
20

La partie 10 de diamètre le plus faible est réalisée ici en matière plastique, et elle renferme un circuit électronique 101 et une bobine de couplage 102. Le circuit 101 comprend des composants électroniques 1010 de type connu  
25 permettant la mémorisation de données. La bobine 102 est bobinée, de façon connue, autour d'un noyau de ferrite 1020.

La partie 11 de diamètre le plus large comporte une agrafe 110 permettant la fixation aux vêtements du porteur  
30 de l'objet portatif.

Comme on peut le constater, l'objet portatif 1 a ici sensiblement la forme d'un stylo. Il peut être réalisé d'un seul tenant et en conséquence n'être utilisable que pour la  
35 mémorisation de données. Il peut également être réalisé en

deux parties, la partie 10 représentant le corps du stylo et la partie 11 son capuchon. Dans ce cas, il comporte également un dispositif permettant l'écriture, par exemple un dispositif à bille de type connu et non représenté, dont la réserve d'encre est modifiée pour avoir un encombrement compatible avec la présence du circuit 101 et de la bobine 102.

La figure 2 représente l'objet portatif 1 disposé dans un dispositif de transfert 2 permettant l'écriture ou la lecture de données dans l'objet 1.

Le dispositif de transfert 2 comporte une cavité 25, cylindrique, de réception de l'objet 1. La cavité 25 a ici la forme d'un cylindre circulaire d'axe vertical, et elle comporte un épaulement 22 qui sépare une partie supérieure 21 d'une partie inférieure 20, de diamètre inférieur à celui de la partie supérieure 21. La cavité 25 est ouverte vers le bas de façon à ne jamais se trouver encombrée ou bouchée par des salissures ou débris.

Lorsque l'objet 1 est introduit dans la cavité 25, il est soumis à la force de gravitation dirigée selon la flèche F qui maintient l'épaulement 12 contre l'épaulement 22, de façon à positionner l'objet 1 dans la cavité 25.

Dans cette position, la bobine 102 se trouve alors sensiblement coaxiale et intérieure à une bobine 202 solidement de la cavité 2, et disposée pour entourer la bobine 10. La bobine 202 est reliée à un circuit électronique 201, de type connu, dont est pourvu le dispositif de transfert 2.

Dans ces conditions, le transfert de données a lieu par couplage électromagnétique entre la bobine 102 et la bobine 202, cette unique paire de bobines de couplage permettant :

transfert, depuis le circuit 201 vers le circuit 101, de l'énergie électrique d'alimentation des composants du circuit 101, et des données à mémoriser dans le circuit 101, ainsi que le transfert, depuis le circuit 101 vers le circuit 201, des données mémorisées dans le circuit 101. Par exemple, l'énergie électrique est transmise à l'aide d'un signal alternatif, ici de fréquence 200 kHz, délivré par le circuit 201 à la bobine 202. Il en résulte un signal couplé dans la bobine 102 qui, après redressement et filtrage, fournit l'énergie électrique d'alimentation des composants du circuit 101. Les données à mémoriser dans le circuit 101 sont transmises par modulation d'amplitude, par exemple, du signal à 200 kHz, et les données mémorisées dans le circuit 101 sont transmises par variations de l'impédance ramenée par la bobine 202. A cet effet, le circuit 101 commande des variations de l'impédance sur laquelle est refermée la bobine 102, ce qui entraîne des variations correspondantes de l'impédance ramenée par la bobine 202 aux bornes du circuit 201, du fait du couplage électromagnétique entre la bobine 102 et la bobine 202.

La figure 3 représente un objet portatif 1', qui est une variante de l'objet 1, et qui peut être extrait automatiquement d'un dispositif de transfert 2'. Naturellement, l'objet 1', ainsi que le dispositif de transfert 2', comprennent tous les éléments qui viennent d'être décrits à propos de l'objet 1 et du dispositif de transfert 2, respectivement. De plus, l'objet 1' comprend une partie en matériau magnétique, par exemple un aimant 14 en forme de pastille, et il est prévu, dans le dispositif de transfert 2', une bobine 24 reliée à un circuit électronique 201', et susceptible d'exercer une force magnétique sur l'aimant 14 lorsqu'elle est parcourue par un courant. Le circuit 201' est agencé pour, lorsque l'objet 1' doit être extrait du dispositif 2', commander le passage d'un tel courant dans la bobine 24, afin



qu'une force magnétique dirigée selon la flèche FM s'exerce sur l'aimant 14 afin, ici, de le repousser et d'extraire en conséquence l'objet 1' du dispositif de transfert 2'.

5           On peut noter que la partie supérieure 21' de la cavité 25', qui correspond à la partie supérieure 21 de la cavité 25 est, sur la figure 3, de hauteur telle que l'extraction manuelle de l'objet 1' est impossible tant que le circuit 201' ne commande pas le passage d'un courant dans la bobine 10 24. Il en résulte, de manière évidente, une protection contre les fausses manoeuvres.

          Le dispositif de transfert 2 de la fig. 2 peut également être modifié de telle sorte que la cavité 25 ne comporte 15 pas de partie élargie 21. Dans ce cas, la partie 11 forme un capuchon de l'objet 1 reste en totalité à l'extérieur de la cavité 25, l'épaulement 22 étant alors formé simplement par le bord supérieur de la partie 20 de la cavité 25.

20           Sur la figure 3, le dispositif de transfert 2' est représenté dans une position où la cavité 25' est d'axe vertical. Ceci n'est pas obligatoire car, en commandant un courant de sens approprié dans la bobine 24, l'aimant 14 peut être attiré par la bobine 24, la force magnétique correspondante pouvant alors jouer le rôle de force de maintien 25 de l'objet 1' dans le dispositif 2', ce qui permet un positionnement quelconque du dispositif de transfert 2' puisque la force de maintien n'est plus la force de gravitation.

30           Naturellement, dans le cas où le dispositif de transfert 2' est toujours disposé pour que la cavité 25' soit d'axe vertical, il n'est pas nécessaire que l'aimant 14 puisse être alternativement repoussé et attiré, et il peut alors être remplacé par une simple pastille, ou bague métallique 35 disposée pour que l'objet 1' se trouve extrait de la cavité

25' lors du passage d'un courant dans la bobine 24.

On notera que les dispositifs de transfert 2 et 2' sont aisément réalisables pour être pratiquement insensibles à la pollution qui règne en milieu industriel, du fait qu'ils peuvent comprendre un unique bloc étanche, par exemple en métal, en matière plastique ou en résine, pourvu d'une cavité cylindrique traversante 25 ou 25'. Les circuits 201 et 201' peuvent être disposés à l'intérieur de ce bloc, mais aussi être disposés à distance, le bloc étanche comprenant uniquement la cavité 25 ou 25', la bobine 202 et éventuellement la bobine 24. Dans ce cas, le bloc étanche a un volume et un poids faible, ce qui facilite grandement son installation.

De même, et comme cela a d'ailleurs été représenté sur les figures 2 et 3, il est avantageux, pour faciliter l'introduction de l'objet 1 ou 1', de donner à la partie 21 ou 21', une forme évasée vers le haut.

Enfin, la symétrie circulaire de l'objet 1 ou 1' et de la cavité 25 ou 25', sans être obligatoire, facilite encore la mise en place de l'objet dans le dispositif de transfert.

Naturellement, la portée de la présente demande n'est pas limitée à un objet portatif ayant sensiblement la forme d'un stylo, comme cela vient d'être décrit. C'est ainsi que l'objet peut avantageusement être en forme de tournevis, ou de tout autre outil portatif à manche.



## Revendications

1 - Objet portatif (1; 1') comprenant un circuit électronique (101) pour mémoriser des données, et prévu pour  
5 être couplé, par couplage électromagnétique, à un dispositif de transfert (2; 2') desdites données, caractérisé par le fait qu'il est en forme de cylindre allongé pourvu d'une agrafe (110) de fixation aux vêtements de son porteur, et d'un épaulement (12) de positionnement dans ledit dispositif  
10 de transfert (2), ledit dispositif de transfert (2; 2') comprenant une cavité (25; 25') cylindrique, de réception dudit objet portatif (1; 1'), et étant agencé pour qu'une force (F) s'exerce sur ledit objet portatif (1; 1') pour maintenir ledit épaulement (12) contre un épaulement (22)  
15 prévu sur le dispositif de transfert (2; 2').

2 - Objet portatif (1') selon la revendication 1, comprenant au moins une partie (14) en matériau magnétique, ledit dispositif de transfert (2') comprenant des moyens  
20 magnétiques commandables pour extraire ledit objet portatif (1') dudit dispositif de transfert (2'), par action sur la partie (14) en matériau magnétique.

3 - Objet portatif (1; 1') selon l'une des revendications 1 ou 2, pour lequel ladite cavité (25; 25') étant d'axe vertical, ladite force de maintien (F) est la force de gravitation.

4 - Objet portatif (1') selon l'une des revendications 1 ou 2, comprenant au moins une partie (14) en matériau magnétique, ledit dispositif de transfert (2') comprenant des  
30 moyens (24) magnétiques commandables pour exercer sur ladite partie (14) en matériau magnétique ladite force de maintien.

35 5 - Objet portatif (1; 1') selon l'une des revendications 1 ou 2, pour lequel ladite cavité (25; 25') étant d'axe vertical, ladite force de maintien (F) est la force de gravitation.

1 à 4, comprenant une première bobine (102) de couplage  
disposée pour être sensiblement coaxiale et intérieure à  
une seconde bobine (202) de couplage solidaire de ladite  
cavité (25; 25') lorsque ledit objet portatif (1; 1') est  
5 positionné dans ledit dispositif de transfert (2; 2').

6 - Objet portatif (1; 1') selon la revendication 5,  
pour lequel l'énergie électrique d'alimentation dudit cir-  
cuit électronique (101) est transmise à l'aide d'un signal  
10 alternatif délivré à ladite seconde bobine (202), les  
données à mémoriser dans ledit circuit électronique (101)  
sont transmises par modulation dudit signal alternatif, et  
les données mémorisées dans ledit circuit électronique (101)  
sont transmises par variation de l'impédance ramenée par  
15 ladite seconde bobine (202).

1/1

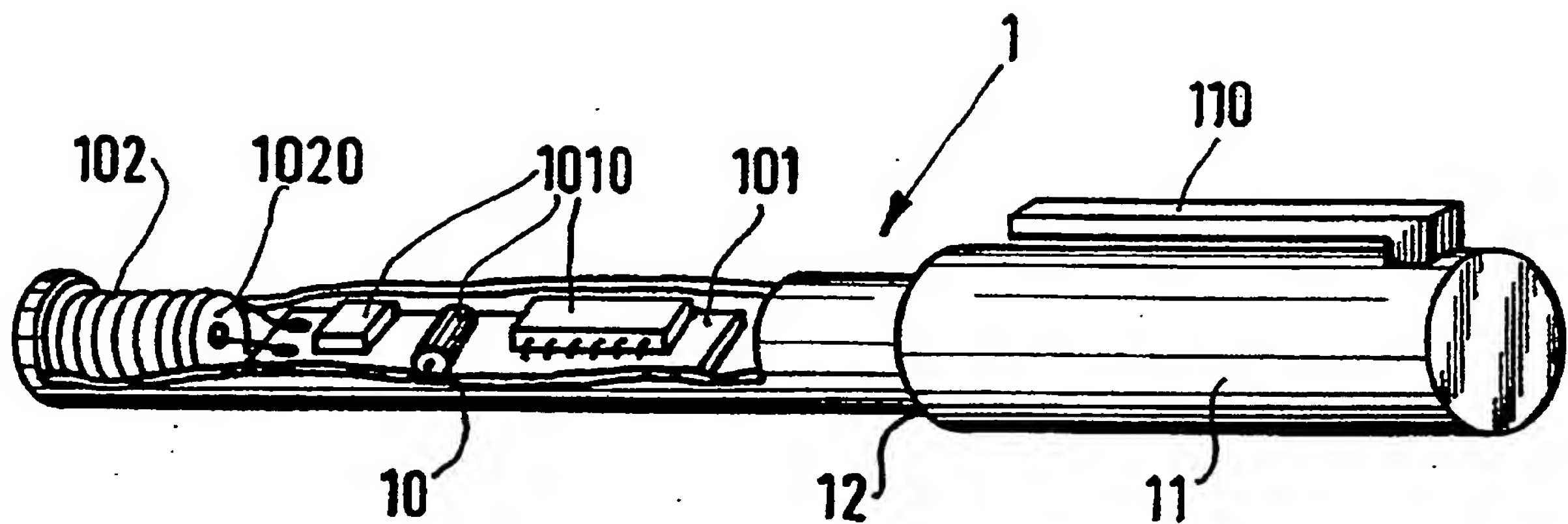


FIG. 1

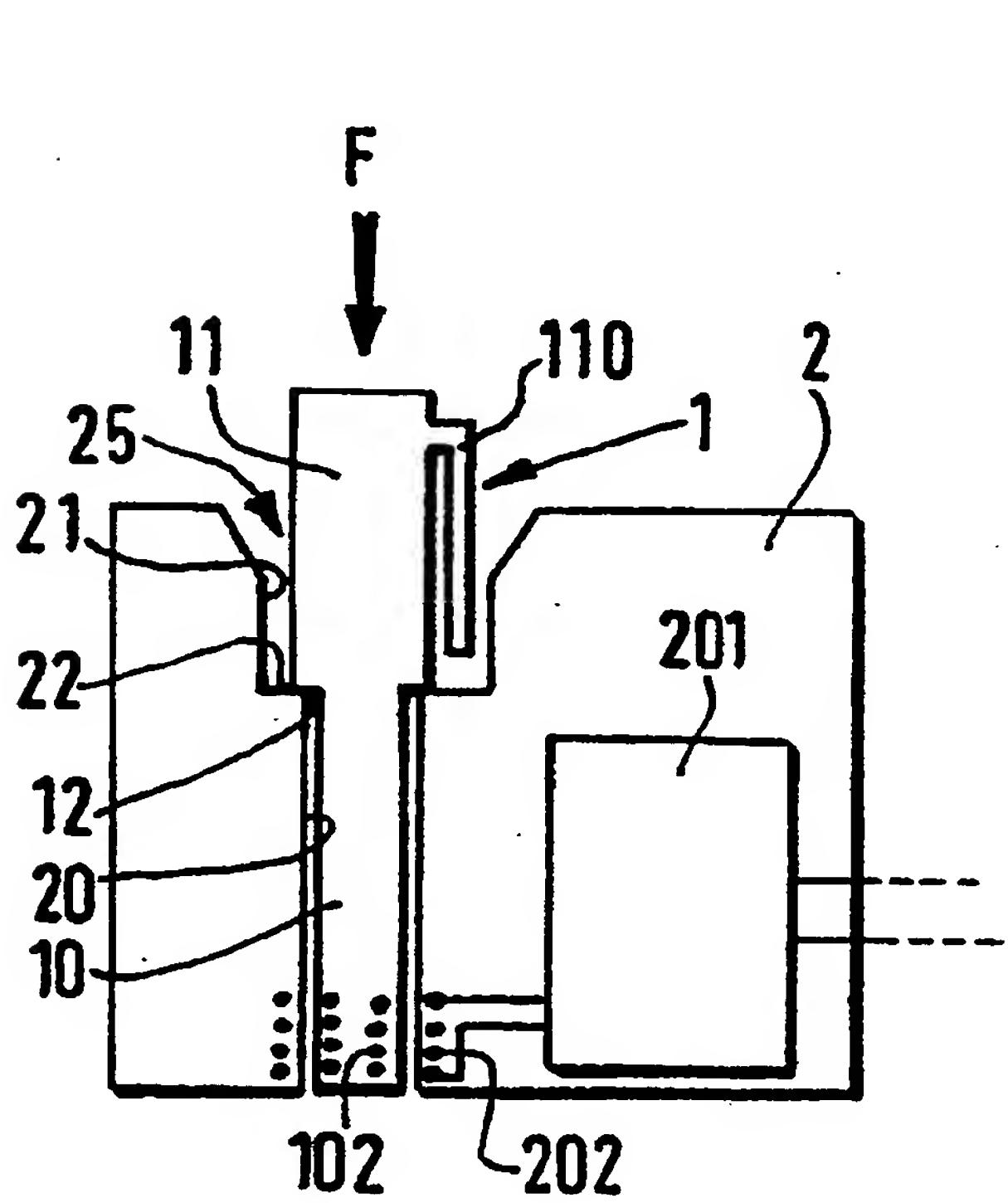


FIG. 2

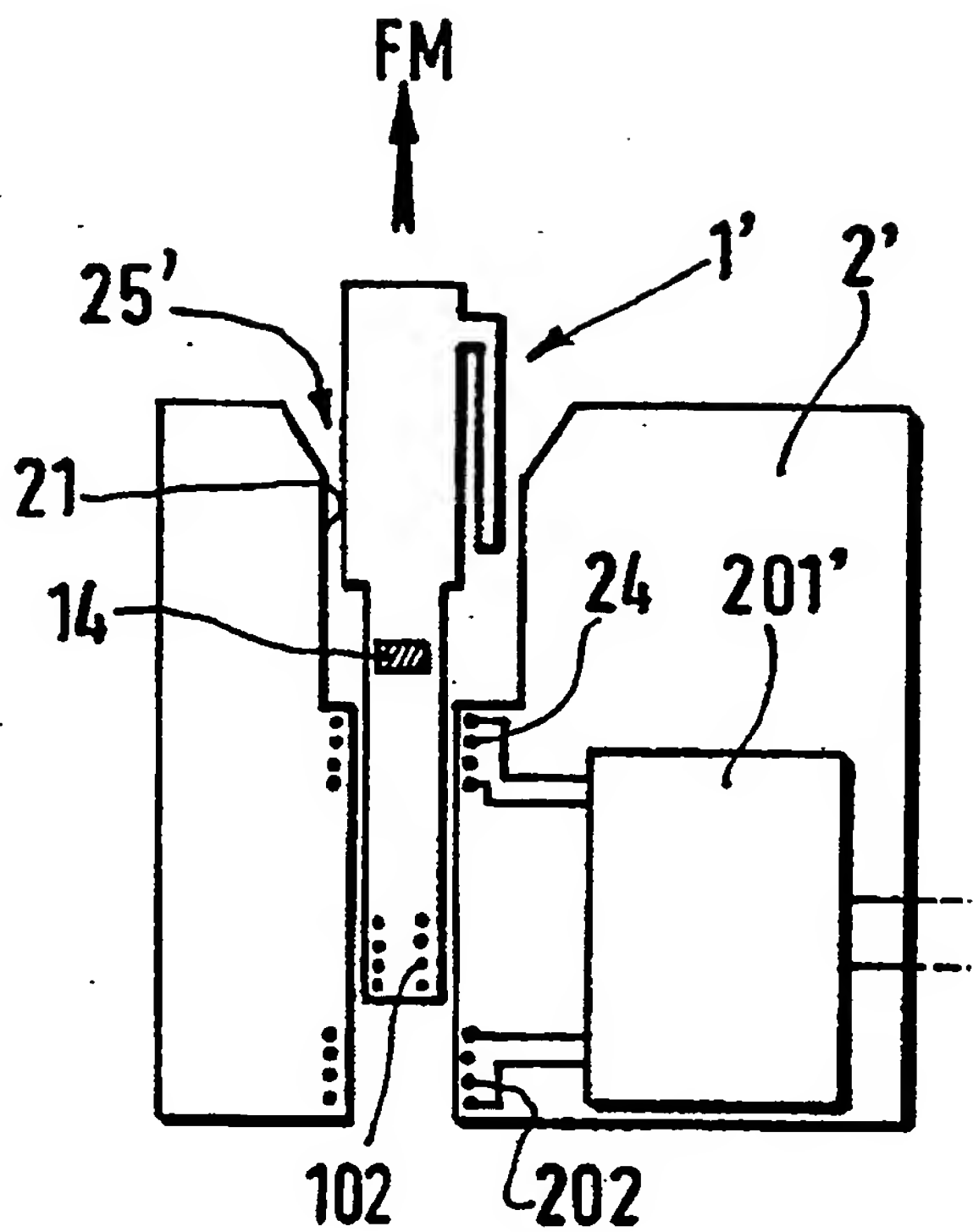


FIG. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**